

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 385 667**

51 Int. Cl.:
C14C 9/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **07703213 .4**
- 96 Fecha de presentación: **01.02.2007**
- 97 Número de publicación de la solicitud: **1987167**
- 97 Fecha de publicación de la solicitud: **05.11.2008**

54 Título: **Procedimiento para engrasar cuero**

30 Prioridad:
22.02.2006 DE 102006008190

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
30.07.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
30.07.2012

73 Titular/es:
**Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der
angewandten Forschung e.V.
Hansastraße 27c
80686 München, DE**

72 Inventor/es:
**GEISHLER, Helmut;
MARCUSSON, Anders;
ANDREASSEN, Josefine y
KARTHÄUSER, Joachim**

74 Agente/Representante:
Ungría López, Javier

ES 2 385 667 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Procedimiento para engrasar cuero

- 5 La invención se refiere a un procedimiento para el tratamiento de pieles animales, en el que se aplica sobre la piel un aceite, una grasa o un polímero y se trata la piel en un gas comprimido, ascendiendo la cantidad de aceite, grasa o polímero aplicada sobre la piel a menos del 20%, preferentemente menos del 15%, de manera especialmente preferente a menos del 10%, del peso de la piel.
- 10 Las pieles, cueros, pellejos o pieles de peletería animales se someten a las diversas etapas de tratamiento para hacer éstas más duraderas y para generar determinadas propiedades. Para simplificar se denominan generalmente como pieles animales a continuación pieles animales de todo tipo, particularmente cueros, pellejos y pieles de peletería.
- 15 De manera tradicional se trata la piel animal tras el curtido con grasas insolubles en agua para obtener una flexibilidad especial. La incorporación de la grasa se realiza o bien mecánicamente o bien mediante impregnación en un baño acuoso. En caso de este engrase se añade a la piel grasa en una cantidad que corresponde a aproximadamente el 30% o con frecuencia también el 50% del peso de la piel.
- 20 En una etapa posterior se elimina de nuevo la grasa en exceso, dado que con frecuencia es deseable únicamente garantizar un buen deslizamiento de las fibras dentro de la piel. Para ello es suficiente un contenido en grasa relativamente bajo. La eliminación de la grasa en exceso se realiza en primer lugar con la ayuda de limaduras de aserradero que absorben aceite que deben desecharse posteriormente como residuos tóxicos. En una etapa de purificación posterior se usan en la mayoría de los casos agentes de lavado que contienen cloro, tales como por ejemplo percloroetileno o tricloroetano o parafina. También estas sustancias de purificación en parte tóxicas, en parte inflamables han de tratarse como residuos tóxicos.
- 25 En el documento US 5.512.058 se describe un procedimiento para desengrasar cueros y pieles, en el que se usa dióxido de carbono supercrítico como agente purificante. Para impregnar cuero se propone añadir aditivos adecuados al dióxido de carbono supercrítico y tratar el cuero con esta mezcla de dióxido de carbono y aditivos.
- 30 El desengrase propuesto en el documento US 5.512.058 por medio de dióxido de carbono supercrítico, es decir a una presión por encima de la presión crítica, requiere una descompresión controlada para no dañar el cuero mediante la expansión repentina o demasiado rápida del dióxido de carbono comprimido. Para la impregnación es necesario introducir las grasas en un recipiente a presión con el dióxido de carbono supercrítico. A este respecto se alcanza una distribución uniforme de las grasas en el cuero sólo en caso de tiempos de tratamiento largos.
- 35 Por el documento EP 1 505 162 A1 se conoce un procedimiento para engrasar pieles animales con ayuda de dióxido de carbono comprimido a alta presión.
- 40 El objetivo de la presente invención es mostrar un procedimiento mejorado para engrasar pieles animales.
- 45 Este objetivo se soluciona mediante un procedimiento del tipo mencionado anteriormente, en el que la piel se trata en dióxido de carbono comprimido a una presión por debajo de 70 bar y a una temperatura por debajo de 25°C.
- 50 Según la invención se aplica sobre la piel animal en primer lugar un aceite, una grasa o un polímero. A continuación se trata la piel engrasada en dióxido de carbono comprimido. Sin querer unirse a ninguna teoría, se supone que mediante el procedimiento según la invención una parte de las grasas contenidas de manera natural en la piel animal se intercambia por las grasas y aceites añadidos según la invención. Debido a ello se logra una estructura mejorada de la piel que se caracteriza por una elevada capacidad de deslizamiento de las moléculas que constituyen la estructura de piel o cuero. Se ha demostrado que un cuero o una piel tratados según la invención es "más eficaz" y puede extenderse más, o sea presenta deformaciones permanentes mayores que los cueros tratados de manera clásica. Esto se desea por ejemplo en caso de piel de peletería fina para mantener bajo el peso de las prendas de vestir fabricadas a partir de piel de peletería.
- 55 Según en cada caso el tipo de piel y cuero se obtienen distintos parámetros de trabajo. Se ha demostrado, sin embargo, que es favorable añadir no más del 20% de grasa con respecto al peso neto de la piel o el cuero. Preferentemente se limita el uso de grasa y aceite en menos del 15%, de manera especialmente preferente menos del 10% del peso de la piel que va a tratarse.
- 60 De manera ventajosa se pulveriza la grasa, el aceite o polímero sobre la piel animal. Es especialmente favorable cuando la piel se hace circular o girar durante el pulverizado para obtener una aplicación uniforme con la grasa, el aceite o polímero. La aplicación en un gas comprimido pertenece también a las técnicas de impregnación posibles según la invención, sin embargo con frecuencia es más conveniente comercialmente usar los recipientes a presión caros sólo para el desengrase posterior.
- 65

Preferentemente puede dejarse actuar la grasa, el aceite o polímero un tiempo, por ejemplo de 15 a 60 minutos en la piel. Durante la fase de actuación es ventajoso mover la piel. Mediante esto por un lado se aplica el aceite o polímero dando un masaje en la piel, por otro lado se mejoran mediante el tratamiento mecánico las propiedades elásticas de la piel o el cuero. En caso del tratamiento de pieles de peletería fina se prevén en general tiempos de actuación más largos de por ejemplo hasta una hora, preferentemente también con movimiento simultáneo de las pieles de peletería fina.

Tal como se mencionó ya anteriormente, se denominan generalmente como pieles animales en el contexto de esta solicitud pieles animales de todo tipo, particularmente cueros, pellejos y pieles de peletería. La invención puede usarse generalmente en el sector del cuero, por ejemplo para el procesamiento o tratamiento de cueros o pieles de ovejas, zorros o renos. Es especialmente adecuado el procedimiento según la invención para tratar pieles en caso de las que debe obtenerse el pelaje. En el procesamiento de pieles de peletería, y en este caso especialmente en el tratamiento de pieles de peletería fina, la invención aporta ventajas técnicas, cualitativas y comerciales.

De manera esencial de la invención, el tratamiento posterior de la piel es en dióxido de carbono comprimido a una presión inferior a 70 bar y a una temperatura por debajo de 25°C.

El uso de dióxido de carbono subcrítico tiene la ventaja de que las máquinas de purificación pueden realizarse de manera más sencilla y más barata que aquéllas para aplicaciones supercríticas que están diseñadas para presiones claramente superiores. Por lo demás ya pueden obtenerse comercialmente aquellas máquinas diseñadas para el uso de dióxido de carbono subcrítico para la purificación química de materiales textiles con dióxido de carbono y deben modificarse para el uso según la invención en el campo del cuero y la piel sólo de manera insignificante. Debido a las presiones de procedimiento más bajas en comparación con el desengrase supercrítico puede realizarse la descompresión de manera más rápida tras realizar el desengrase. Según esto se evita particularmente una evaporación repentina del dióxido de carbono que se encuentra en el cuero o la piel, que por lo demás conlleva el riesgo de un deterioro mecánico del cuero o la piel.

El tratamiento en el gas comprimido sirve por un lado para la distribución uniforme de la grasa o el aceite en la piel animal, por otro lado para eliminar la grasa en exceso. Un tratamiento de la piel animal en dióxido de carbono subcrítico cumple de manera óptima estos dos objetivos parciales. La eliminación de la grasa en exceso con dióxido de carbono subcrítico se realiza lentamente, de modo que durante el lavado la grasa se distribuye uniformemente por toda la superficie de la piel animal.

En este sentido ha resultado especialmente conveniente un lavado múltiple del artículo que va a tratarse. La piel, el pellejo o cuero se trata en al menos dos, preferentemente de tres a cinco, etapas sucesivas con el dióxido de carbono comprimido.

En caso del tratamiento con dióxido de carbono líquido se lava por ejemplo el cuero engrasado en una primera mezcla básica con dióxido de carbono líquido. La grasa aplicada anteriormente sobre el cuero se disuelve en parte en el dióxido de carbono. Una parte de la grasa se deposita entonces de nuevo en sitios no tratados del cuero. De esta manera se distribuye la grasa uniformemente sobre todo el cuero. Preferentemente se hace circular en esta fase el cuero en el baño de dióxido de carbono.

Tras por ejemplo de 10 a 20 minutos se retiran el dióxido de carbono líquido y la grasa disuelta en el mismo, se añade al cuero dióxido de carbono nuevo y se realiza una segunda etapa de tratamiento. Con frecuencia son convenientes de tres a cinco de tales etapas de purificación.

Preferentemente, tras un lavado se somete el dióxido de carbono comprimido mezclado con la grasa, en el ejemplo anterior el dióxido de carbono líquido, a una destilación para poder transferir entonces en estado purificado de nuevo a un recipiente de reserva.

En caso de varios lavados es conveniente añadir al dióxido de carbono comprimido en uno de los lavados, por ejemplo uno de los últimos, un codisolvente, por ejemplo del grupo de los alcoholes, cetonas, parafinas o ésteres, u otro aditivo, incluyendo una sustancia aromática, para eliminar eficazmente sustancias adheridas de manera especialmente resistente.

Preferentemente se trata la piel en el dióxido de carbono comprimido hasta que el peso de la piel sea más bajo que su peso antes de la aplicación del aceite, de la grasa o del polímero. La piel animal, cueros o pellejos contienen ya grasas naturalmente. Mediante el procedimiento según la invención, estas grasas se eliminan en parte con el lavado y se intercambian frente a las grasas o los aceites añadidos, elegidos de manera dirigida. La elección de estas grasas y aceites puede realizarse en base a su solubilidad en el dióxido de carbono, eligiéndose un aceite que deba permanecer al menos parcialmente en el cuero, en base a su solubilidad más baja (comparada con las grasas y aceites contenidos en el cuero naturalmente) en dióxido de carbono.

A este respecto se realiza el desengrase de manera ventajosa hasta un grado tal que la piel o el cuero sean más ligeros tras el desengrase que en el estado no tratado, antes de que se aplicara la grasa. Preferentemente, el peso

de la piel o el cuero tras el desengrase asciende al menos a un 1% menos que en el estado no tratado.

5 Así presenta por ejemplo una piel de visón secada a mano tras el curtido un peso relativo del 100. La piel de visón se engrasa ahora según la invención. Para ello se añaden a la piel de visón entre el 5% y el 15% de su peso de grasas y aceites. El peso total de la piel de visón asciende entonces según en cada caso la adición de grasa a entre 105 y 115. Finalmente se purifica y se desengrasa la piel en dióxido de carbono líquido hasta que su peso total se encuentre entre 93 y 97.

10 Como aceites, grasas o polímeros que se aplican sobre la piel animal que va a tratarse han mostrado su eficacia las siguientes sustancias o grupos de sustancias: alcoholes grasos oxipropilados y polipropilenglicol así como sus mezclas, aminoetoxilatos y aminopropoxilatos grasos, compuestos de polihidroxilo, ésteres, derivados de azúcares, ésteres de sorbitano, alquilpoliglicósidos, glicéridos, siliconas, parafina, poliéteres y compuestos de flúor. Estas sustancias conducen a una elevada elasticidad y adhesividad del cuero o la piel. Esto significa una ventaja económica directa para el fabricante de cuero o piel y un valor elevado para el comprador final.

15 La invención tiene ventajas esenciales con respecto a los procedimientos tradicionales para engrasar y desengrasar posteriormente cueros y pieles:

20 Puede suprimir procesamientos mecánicos del cuero que llevan tiempo para introducir la grasa ("batanado" o "pateado"). Según la invención se aplica aceite o grasa y a continuación se distribuye sobre la superficie de cuero o piel durante el tratamiento en el gas comprimido y, particularmente cuando se hace circular el cuero o la piel a este respecto, se incorpora en éste.

25 Para desengrasar no se usan coadyuvantes tóxicos o inflamables que por un lado deben desecharse como residuos tóxicos, por otro lado con frecuencia dejan un olor desventajoso sobre el cuero o la piel.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Procedimiento para tratar pieles animales, en el que se aplica sobre la piel un aceite, una grasa o un polímero y se trata la piel en un gas comprimido, ascendiendo la cantidad de aceite, grasa o polímero aplicada sobre la piel a menos del 15%, de manera especialmente preferente menos del 10%, del peso de la piel, **caracterizado por que** la piel se trata en dióxido de carbono comprimido a una presión por debajo de 70 bar y a una temperatura por debajo de 25°C.
- 10 2. Procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado por que** el aceite, la grasa o el polímero se pulveriza sobre la piel.
- 15 3. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 ó 2, **caracterizado por que** la piel se trata en al menos dos, preferentemente de tres a cinco, etapas de tratamiento en dióxido de carbono comprimido, separándose la piel y el dióxido de carbono uno del otro respectivamente entre dos etapas de tratamiento.
- 20 4. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado por que** la piel se trata en el dióxido de carbono comprimido hasta que el peso de la piel es al menos el 1% más bajo que su peso antes de la aplicación del aceite, de la grasa o del polímero.
- 25 5. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado por que** sobre la piel se aplica un aceite, una grasa o un polímero, que se selecciona del siguiente grupo:
- alcoholes grasos oxipropilados y polipropilenglicol así como sus mezclas, aminoetoxilatos y aminopropoxilatos grasos, compuestos de polihidroxilo, ésteres, derivados de azúcares, ésteres de sorbitano, alquilpoliglicósidos, glicéridos, siliconas, parafina, poliéteres y compuestos de flúor.